



WYTYCZNE TECHNICZNE

DLA PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU DROGOWEGO
NA PRZEJAZDACH KOLEJOWO-DROGOWYCH ZLOKALIZOWANYCH
W CIĄGU DRÓG POWIATOWYCH
NA TERENIE POWIATU MYSZKOWSKIEGO
W ROKU 2021

SPIS TREŚCI

1. Wstęp
2. Metoda pomiaru ruchu na drogach powiatowych
 - 2.1. Zakres danych wynikowych
 - 2.2. Zakres pomiaru i podział pojazdów na kategorie
 - 2.3. Zasady wykonywania pomiaru ruchu – pomiar ręczny
 - 2.4. Terminy pomiarów i lokalizacja punktów pomiarowych
 - 2.5. Nadzór nad przebiegiem pomiaru
3. Sposób przeprowadzenia pomiaru ruchu na drogach powiatowych
 - 3.1. Stanowiska pomiarowe
 - 3.2. Czynności obserwatorów
 - 3.3. Kontrola pomiaru
4. Odbiór pomiarów ruchu
5. Sposób obliczenia ceny

ZAŁĄCZNIKI:

1. Formularz pomiarowy

1. WSTĘP

Wytyczne Techniczne dla przeprowadzenia pomiaru ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych regulują wymagania i sposób przeprowadzenia w terenie pomiarów ruchu drogowego w 2021 roku na przejazdach kolejowo-drogowych usytuowanych w ciągu dróg powiatowych na terenie powiatu myszkowskiego.

Konieczność realizacji pomiarów ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych wynika z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744 ze zm.).

Celem pomiarów ruchu drogowego na drogach powiatowych w 2021 roku jest określenie - na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów - wielkości ruchu drogowego na 2-óch przejazdach kolejowo-drogowych na drogach powiatowych.

Pomiary natężenia ruchu drogowego na przejeździe kolejowo-drogowym wykonuje się na wszystkich przejazdach kolejowo-drogowych kategorii A, B, C i D.

Pomiary należy przeprowadzić w miesiącach: kwiecień – maj lub wrzesień – październik w ciągu dwóch kolejnych dób (wtorek i środa lub środa i czwartek)

Przy pomiarze natężenia ruchu drogowego należy uwzględnić wszystkie pojazdy korzystające z przejazdu kolejowo-drogowego, łącznie z rowerami i motorowerami. Średnie dobowe natężenie ruchu drogowego na przejeździe kolejowo-drogowym oblicza się jako średnią arytmetyczną z pomiarów przeprowadzonych w ciągu dwóch kolejnych dób (wtorek i środa lub środa i czwartek).

2. METODA POMIARU RUCHU NA DROGACH POWIATOWYCH

2.1. ZAKRES DANYCH WYNIKOWYCH

Celem prowadzonych pomiarów jest określenie średniego dobowego natężenia ruchu drogowego na przejeździe kolejowo-drogowym, wg zasad określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744 ze zm). Średnie dobowe natężenie ruchu (SDNR) definiuje się jako średnią arytmetyczną pomiarów z dwóch kolejnych dób. Podczas pomiarów zlicza się liczbę pojazdów (łącznie z rowerami i motorowerami) przejeżdżających przez dany przekrój drogi (przejazd kolejowy). **Dane wynikowe wraz z obliczeniem iloczynu ruchu będą opracowywane przez Wykonawcę na podstawie kart pomiarowych.**

2.2. ZAKRES POMIARU I PODZIAŁ POJAZDÓW NA KATEGORIE

Pomiar ruchu przeprowadza się na przejazdach kolejowych w ciągach dróg powiatowych. Podział pojazdów na kategorie w czasie pomiaru przedstawiono w Tabelicy 1.

Tabelica 1

	Symbol kategorii pojazdów	Grupa pojazdów
1	a	rowery
2	b	motocykle, motorowery (skutery)
3	c	samochody osobowe (do 9 miejsc z kierowcą), mikrobusy z przyczepą lub bez
4	d	lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) o dopuszczalnej masie całkowitej do 3,5 t z przyczepą lub bez

5	e	samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t bez przyczep, samochody specjalne, ciągniki siodłowe bez naczep
6	f	samochody ciężarowe o dopuszczalnej masie całkowitej powyżej 3,5 t z jedną lub więcej przyczepami, ciągniki siodłowe z naczepami, ciągniki balastowe z przyczepami standardowymi lub niskopodwoziowymi
7	g	autobusy, trolejbusy
8	h + i	ciągniki rolnicze z przyczepami lub bez, maszyny samobieżne (walce drogowe, koparki itp.), pojazdy zaprzęgowe

*) do mikrobusów zalicza się pojazdy przystosowane do przewozu osób, posiadające do 20 miejsc łącznie z kierowcą.

2.3. ZASADY WYKONYWANIA POMIARU RUCHU – POMIAR RĘCZNY

Pomiar ręczny w punkcie pomiarowym wykonywany jest w całości przez obserwatorów, którzy prowadzą rejestrację przejeżdżających pojazdów w następujący sposób:

- zaznaczając każdy pojazd na formularzach bezpośredniego spisu,
- używając liczników ręcznych i wpisując następnie do formularza pomiarowego kwadransowe sumy pojazdów.

Do pomiaru ręcznego zalicza się również pomiar ruchu wykonywany w warunkach terenowych jako zapis video, z późniejszym zliczaniem pojazdów na podstawie tego zapisu w warunkach biurowych i wpisywaniem ich do formularza pomiarowego. Taki formularz pomiarowy powinien być podpisany przez osobę dokonującą zliczania pojazdów z materiału wideo. Pomiar taki może być wykonywany tylko pod warunkiem zapewnienia dostatecznej czytelności i ciągłości nagrania w celu zliczania i identyfikacji sylwetek przejeżdżających pojazdów. W zapisie video powinna być widoczna w sposób ciągły data i czas rejestracji. Na podstawie zapisu video powinna być możliwość zliczenia wszystkich pojazdów, w tym zakwalifikowania ich do kategorii, co oznacza, że pojazdy nie mogą pokrywać się na szerokości rejestrowanego przez kamerę przekroju drogi.

Pomiar bezpośredni ruchu pojazdów będzie obejmował wyłącznie jezdnie zasadnicze drogi, natomiast pomiar ruchu rowerowego powinien obejmować cały przekrój drogi (tj. oprócz jezdni zasadniczych również chodniki i ścieżki rowerowe / pieszo rowerowe).

2.4. TERMINY POMIARÓW I LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH

POMIARY RUCHU DROGOWEGO NA PRZEJAZDACH KOLEJOWO-DROGOWYCH				
Nr drogi	Nazwa drogi	Km przejazdu	Termin wykonania pomiaru	Godziny pomiaru
		Kat. przejazdu		
3805 S	Masłońskie - Ostrów w miejscowości Ostrów	251,807	Kwiecień - Maj wtorek i środa lub środa i czwartek (szczegółowo do uzgodnienia z Zamawiającym)	48 kolejnych godzin począwszy od godz. 0:00 pierwszego dnia pomiaru
		B		

1012 S	ul. Mickiewicza w miejscowości Poraju (relacji Poraj - Choroń)	246,697	Kwiecień - Maj wtorek i środa lub środa i czwartek (szczegółowo do uzgodnienia z Zamawiającym)	48 kolejnych godzin począwszy od godz. 0:00 pierwszego dnia pomiaru
		A		

2.5. NADZÓR NAD PRZEBIEGIEM POMIARU

Nadzór nad przebiegiem pomiaru będzie obejmować w szczególności:

- nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru,
- bezpośrednią kontrolę w terenie w czasie przeprowadzania pomiaru.

Nadzór merytoryczny nad przebiegiem pomiaru będzie obejmować:

- udzielanie konsultacji i pomocy w sprawach dotyczących organizacji pomiaru,
- konsultacje i wyjaśnienia dotyczące spraw związanych z kodowaniem, wstępną kontrolą i przekazywaniem wyników,
- usuwanie wszelkich nieprawidłowości stwierdzonych na podstawie sukcesywnego wstępnego sprawdzania wyników uzyskanych z kolejnych dni pomiarowych.

Szczegółowe zasady bezpośredniej kontroli pomiaru w terenie przedstawione są w dalszym rozdziale.

Jednostką organizującą pomiar ruchu na sieci dróg jest zarządca sieci dróg powiatowych.

3. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA POMIARU RUCHU NA DROGACH POWIATOWYCH

3.1. STANOWISKA POMIAROWE

Przy wyborze lokalizacji stanowisk pomiarowych należy uwzględnić następujące elementy:

- w wybranym miejscu na drodze powinna być zapewniona właściwa widoczność do identyfikacji przez obserwatorów sylwetek przejeżdżających pojazdów,
- obserwatorzy w czasie wykonywania pomiaru ruchu muszą być zabezpieczeni przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych, w związku z tym należy przewidzieć na każdym stanowisku pomiarowym możliwość wynajęcia pomieszczenia lub postawienia pojazdu,
- dodatkowo należy zwrócić uwagę na oświetlenie drogi oraz zapewnienie bezpieczeństwa obserwatorów
- każde stanowisko pomiarowe należy właściwie oznakować w formie znajdującej się bezpośrednio przy drodze i widocznej z obu kierunków ruchu tabliczki (tabliczek), z napisem "Pomiar Ruchu".

3.2. CZYNNOŚCI OBSERWATORÓW

➤ Bezpośredni ręczny pomiar ruchu w terenie wykonywany jest przez przeszkolonych obserwatorów.

➤ Obserwatorami powinny być osoby gwarantujące właściwe i dokładne wykonanie pomiaru. W punktach pomiarowych praca obserwatorów odbywa się na zmiany. Jeden obserwator nie może prowadzić pomiaru dłużej niż jedną zmianę wynoszącą 8 godzin, po której ma być przerwa na odpoczynek.

- Obserwatorzy przeprowadzają spis pojazdów w punktach pomiarowych, zaznaczając na formularzach bezpośredniego spisu w kolejnych wierszach godziny pomiaru (zaczynając od równej godziny), a w odpowiednich kolumnach pojazdy poszczególnych kategorii, przejeżdżające obok stanowiska pomiarowego. Pojazdy zapisuje się przez stawianie pionowych kresek. Jedna kreska oznacza jeden pojazd. Kreski łączy się w wiązki po pięć sztuk. Jeden wiersz w formularzu odpowiada godzinie pomiaru. W przypadku pomiaru wykonywanego licznikiem ręcznym lub zliczania pojazdów na podstawie zapisu video, należy w wierszu odpowiadającym godzinie pomiaru wpisywać sumy pojazdów poszczególnych kategorii po każdych 15 minutach pomiaru. Każdy z obserwatorów prowadzących pomiar notuje pojazdy na jednym formularzu bezpośredniego spisu, na którym wpisane jest czytelnie jego imię i nazwisko. Nie dopuszcza się wypełniania jednego formularza przez więcej niż jedną osobę, nawet w przypadku, gdy następuje zmiana wykonującego pomiar w trakcie pomiaru. Po każdej zmianie obserwatora zapisywanie obserwacji rozpoczyna się na nowym formularzu. W formularzu należy wówczas umieścić godzinę i minutę rozpoczęcia rejestracji.
- Na czas wykonywania pomiaru każdy z obserwatorów musi być wyposażony w zegarek oraz przybory do pisania (wraz z zapasowymi).
- Obserwator nie może opuszczać stanowiska pomiarowego, z wyjątkiem krótkich przerw na załatwianie własnych potrzeb. Na stanowisku, gdzie jest co najmniej dwóch obserwatorów, rejestracja w tym krótkim okresie powinna być prowadzona przez drugiego obserwatora.
- W każdym z dni pomiarowych Wykonawca pomiaru jest zobowiązany do zapewnienia obserwatora rezerwowego. Osoba ta pozostaje w dyspozycji Wykonawcy i może zostać w każdej chwili skierowana do wykonywania pomiaru w przypadku zaistnienia szczególnych okoliczności (np. nagła niedyspozycja, choroba itp.).
- Po wykonaniu pomiarów obserwatorzy sumują na każdym formularzu zapisy dla każdej godziny, oddzielnie dla poszczególnych kategorii pojazdów, a następnie obliczają sumę wszystkich pojazdów, które przejechały przez przejazd kolejowo-drogowy w ciągu danej godziny.

3.3. KONTROLA POMIARU

W trakcie pomiarów Wykonawca jest zobowiązany do kontroli pomiarów na każdym wyznaczonym przejeździe kolejowo-drogowym.

Przeprowadzenie kontroli należy potwierdzić na formularzach pomiarowych (czytelny podpis, pieczętka), protokół z przeprowadzenia kontroli należy przekazać Zamawiającemu.

Bezpośrednia kontrola pomiaru w terenie powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności lokalizacji stanowiska pomiarowego z „Lokalizacją punktów pomiarowych”,
- prawidłowości lokalizacji i oznakowania stanowiska pomiarowego,
- prawidłowości wypełniania formularzy pomiarowych, ze szczególnym uwzględnieniem wielkości ruchu w kolejnych godzinach,
- wyposażenia obserwatorów w sprzęt niezbędny do prowadzenia pomiaru ruchu.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, nie mających znaczącego wpływu na końcowe wyniki pomiaru, należy o nich poinformować osoby prowadzące pomiar i wprowadzić odpowiednie korekty.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, które mogą mieć znaczący wpływ na ostateczne wyniki pomiaru, osoba upoważniona do kontroli powinna zarządzić przeprowadzenie ponownego pomiaru dwudniowego, który należy wykonać w terminie zgodnym z wymogami Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744 ze zm.). tj. podczas dwóch kolejnych dób (wtorek i środa lub środa i czwartek)

po wcześniejszym poinformowaniu o miejscu i terminie pomiarów zarządcę kolei. Zakres ponownych pomiarów jest taki sam jak pomiaru pierwotnego.

Ewentualna zmiana terminu pomiarów jest możliwa jedynie za zgodą Zamawiającego na termin w miesiącu kwietniu lub maju, który spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic z drogami i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1744 ze zm.).

4. ODBIÓR POMIARÓW RUCHU

W terminie 14 dni od zakończenia pomiarów, Wykonawca prześle do Powiatowego Zarządu Dróg w Myszkowie z/s w Żarkach:

- protokół z kontroli pomiarów ruchu,
- plik arkusza kalkulacyjnego z danymi pozyskanymi w ramach prac pomiarowych w terenie, oddzielnie dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego,
- w przypadku prowadzenia wideo rejestracji pomiarów ruchu na przejazdach kolejowo-drogowych, należy również przekazać materiał filmowy,
- opracowane wyniki pomiarów - *oddzielnie dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego*, w wersji elektronicznej i papierowej

Po pomiarach ruchu osoba z ramienia Zamawiającego oceni zgodność przeprowadzonych pomiarów ruchu z Wytycznymi Technicznymi przeprowadzenia pomiaru ruchu drogowego na przejazdach kolejowo-drogowych zlokalizowanych w ciągu dróg powiatowych na terenie powiatu myszkowskiego w roku 2021.

Po spełnieniu wszystkich warunków i spisaniu protokołu zdawczo-odbiorczego, Wykonawca wystawi fakturę VAT.

5. SOPSÓB OBLICZENIA CENY

Cena wykonania pomiarów ruchu drogowego obejmuje:

- przygotowanie formularzy pomiarowych wraz z teczkami, założonymi oddzielnie dla każdego przejazdu kolejowo-drogowego
- ubezpieczenie osób pomiarowych,
- dojazd obserwatorów do stanowiska pomiarowego,
- zapewnienie obserwatorom na czas pomiarów niezbędnego wyposażenia oraz pomieszczeń lub pojazdów w rejonie miejsca pomiarów,
- wykonanie pomiarów ruchu drogowego przez obserwatorów na przejazdach kolejowo-drogowych
- kontrolę poprawności prowadzenia pomiarów w terenie w trakcie ich trwania,
- podsumowanie i opracowanie wyników pomiarów wraz z obliczeniem iloczynu ruchu.

Załączniki:

1. Formularz pomiarowy